1926
Lane Medical Library

Ein Fall von Ulcus duodeni nach Verbrennung.

(Unter Berücksichtigung des Sektionsmaterials am Pathol. anat. Institut Erlangen aus den Jahren 1864—1926).

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät der Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

Hans Wiesend
aus Pressath.

Tag der mündlichen Prüfung: 29. Mai 1926.

1 9 2 6

Druck der Buch- und Akzidenzdruckerei Höfer & Limmert
Erlangen

7:164

Referent: Geh.-Rat Dr. Gustav Hauser.
Ex-Dekan: Prof. Dr. Hans Molitoris.

Meiner lieben Mutter!

Die Beobachtung, daß nach ausgedehnten Verbrennungen hämorrhagische Erosionen und Geschwüre des Magens und Duodenums auftreten, wurde schon 1833 von John Mac Farlane gemacht, der einen Fall beschreibt, in dem ein Knabe 8 Tage nach einer schweren Verbrennung an einer durch den Durchbruch von 2 Duodenalgeschwüren entstandenen Peritonitis gestorben war. 1842 hat Curling zuerst auf Grund einer größeren Zahl teils eigener, teils früherer Beobachtungen auf die Bedeutung dieser nach Verbrennung entstehenden Geschwüre hingewiesen und Jaksch hat sie zuerst 1844 als zum Ulcus simplex gehörig erklärt. Allerdings kommen auch unregelmäßig gestaltete, streifenförmige Defekte vor (Ponfick, Busse). Seitdem sind viele einzelne Fälle und gesammelte Beobachtungen in der Literatur bekannt geworden.

Über die Häufigkeit des Vorkommens solcher Geschwüre gehen die Angaben sehr auseinander. Man kann Prozentzahlen von 4% bei 50 Fällen, 12,7% bei 125 Fällen sogar 22,7% (bei 22 Fällen) feststellen. Es fehlt aber auch nicht an Autoren, die einen Zusammenhang zwischen Verbrennung und Geschwüren überhaupt leugnen und das Zusammentreffen einer Verbrennung mit schon älteren oder wohl auch frischeren Geschwüren für Zufall halten.

Dem gegenüber sagt G. Hauser: „Bei der relativen Seltenheit des Duodenalgeschwüres an sich, ist es ganz ausgeschlossen, daß ein so hoher Prozentsatz von solchen Geschwüren bei Verbrannten auf einem zufälligen Zusammentreffen einer Verbrennung mit einem bereits vorhanden gewesenen Geschwür beruhen

könnte. Auch bliebe bei einer solchen Annahme es sehr verwunderlich, daß diese Verbrennungsgeschwüre weitaus in der Mehrzahl der Fälle ihren Sitz im Duodenum haben, während bei der größeren Häufigkeit des Magengeschwüres doch ein zufälliges Zusammentreffen mit diesem noch eher zu erwarten wäre, ferner kann es doch kein Zufall sein, daß auch bei weiblichen Verbrannten fast stets Duodenalgeschwüre und keine Magengeschwüre beobachtet werden, obwohl sonst das Duodenalgeschwür beim weibl. Geschlecht seltener, das Magengeschwür dagegen häufiger vorkommt als beim männlichen."

Wenn die nach Verbrennung auftretenden Duodenal- bezw. Magengeschwüre an sich häufiger beim weiblichen als beim männlichen Geschlecht gefunden werden, so ist dies dadurch begründet, daß wohl infolge der Kleidung bei ersterem häufiger nicht nur Verbrennungen überhaupt, sondern auch solche stärkeren Grades vorkommen. In der Zusammenstellung Mayers betrafen 24 Fälle das weibliche, 10 das männliche Geschlecht; von den 12 von Oppenheimer angeführten Fällen entfielen 8 auf das weibliche und 4 auf das männliche, von den 5 von Gruber mitgeteilten Fällen nur 1 auf das männliche Geschlecht. Es ist nicht zu zweifeln, daß eine umfassende Zusammenstellung aller in der Literatur mitgeteilten Fälle in gleicher Weise das überaus starke Überwiegen des weiblichen Geschlechtes erkennen ließe.

Einen sicheren Beweis für den ursächlichen Zusammenhang von Verbrennungen und Magen- bezw. Duodenalgeschwüren lieferten zahlreiche Tierversuche. Welti konnte bei 4 Kaninchen, welchen nach der Methode von Klebs die Ohren verbrüht worden waren, regelmäßig hämorrhagische Infarkte und Erosionen der Magenschleimhaut beobachten und Mendel fand bei einem seiner Versuchstiere ein Duodenalgeschwür. Auch Schjerning, Silbermann und Busse gelang es bei

Kaninchen Verbrennungsgeschwüre des Duodenums zu erzeugen. Bei den von Busse (zusammen mit Waelle) angestellten Versuchen war 4 Kaninchen ein großer Teil des Rückens mit kochendem Wasser verbrüht worden. Ein Tier ging kurz darauf zugrunde und mußte daher ausscheiden, die 3 anderen wurden nach 4 Tagen getötet. Eines dieser Tiere zeigte Blutungen und kleine Schorfbildungen im Duodenum, im Magen und im Jejunum. Bei den beiden anderen Tieren fanden sich schwerste Veränderungen im Duodenum und zwar war bei dem einen Tier die Schleimheit der Hinterwand in einer Ausdehnung von 3—4 cm in einen bräunlich grünen Schorf verwandelt. —

Sogenannte Verbrennungsgeschwüre haben im Duodenum in den weitaus meisten Fällen ihren Sitz im oberen Ast, in der Nähe des Pylorus, seltener im absteigenden Teil. Der Grund hiefür liegt wohl in den besonders gestalteten Gefäßverhältnissen in diesem Darmabschnitt. Neben anderen aber völlig unabhängig von einander hat Jatrou hierüber sehr aufschlußreiche Untersuchungen angestellt. Er sagt: „Hier findet man 2—3 cm hinter dem Pylorus, und zwar mehr gegen die vordere als gegen die hintere Wand, eine Rarefikation in den injicierten Gefäßen. Die Geflechtsbildungen sind bei den kleinen Gefäßen seltener vorhanden; es kommen mehr längliche Gefäßpartien ohne Verästelungen vor.“ — „Die Arterien am Anfangsteil des Duodenum sind kurz und zeigen spärliche, manchmal gar keine Anastomosen untereinander.“ In der pars descendens nimmt nach Jatrou der Gefäßreichtum wieder zu.

Da im Magen nur sehr selten eigentliche Geschwüre bei Verbrennungen angetroffen werden, sei auf ähnliche Gefäßverhältnisse an der kleinen Curvatur namentlich an der hinteren Magenwand, also den Lieblingsstellen des ulcus ventriculi, nur hingewiesen.

Eine allgemein geltende Erklärung für die Entstehung der Duodenalgeschwüre bei Verbrennungen gibt es noch nicht. Curling nimmt einen zur Entzündung und Geschwürsbildung führenden Reizzustand der Brunner'schen Drüsen an, der bedingt ist durch eine vicariierend gesteigerte Tätigkeit dieser Drüsen für die zerstörte Haut. Auch Hunter, Meier, Mendel, Ponfick und Stassano halten die Geschwüre für entzündlicher Natur. Sie nehmen an, daß Zerfallsprodukte der roten Blutkörperchen und Toxine, die sich aus den verbrannten Geweben bilden, mit der Galle in das Duodenum ausgeschieden werden und dadurch Entzündung und Geschwürsbildung verursachen.

Vassale und Sacchi konnten aus den verbrannten Geweben einen wässerigen Extrakt gewinnen, dessen intravenöse Einspritzung nicht nur den schnellen Tod der Versuchstiere unter Atemnot, Lähmungen und Krämpfen, sondern auch das Auftreten subseröser und submuköser Hämorrhagien im Duodenum zur Folge hatte. Auch Parascandalo gelang es aus dem Blut und den Geweben verbrannter Tiere ein Gift (Leukomain) herzustellen und in einzelnen Fällen sogar tiefe Geschwüre im Magen zu erzeugen.

Nach den Untersuchungen von Salvioli und Welti scheinen jedoch die bei Verbrennung in den Organen vorkommenden Hämorrhagien auch durch embolische und thrombotische Verstopfung von kleinen Gefäßen und Kapillaren verursacht werden zu können. Diese Vorgänge beruhen wohl auf den schweren Veränderungen, welche das Blutplasma durch Zunahme des Fibrinogens und insbesondere die roten Blutkörperchen erleiden. G. Hauser führt die Zerstörung der roten Blutkörperchen auf die Hitzewirkung selbst zurück. Irgendwelche in dem verbrannten Gebiet sich bildende giftige Stoffe könnten deshalb nicht in Betracht kommen, da der Zerfall der roten Blutkörperchen bei der Verbrennung sofort zu beobachten ist und da nach

den neueren Untersuchungen besonders von Helstedt und Pfeiffer bei Verbrannten überhaupt keinerlei Gifte im Blute sich nachweisen ließen. Jedoch glaubt er, daß ein Verschluß von Kapillaren und kleinen Arteriolen nicht nur durch Einschwemmung von Zerfallsprodukten der roten Blutkörperchen erfolgt, sondern daß auch örtliche Thrombosen kleiner Gefäße wie in anderen Organen so auch im Magen und Duodenum entstehen können. Denn Markusfeld und Steinhaus haben bei ihren Versuchen sowohl in kleinen Venen als auch in kleinen Arterien eine „globöse Stase“ neben Bildung von Plättchenthromben mit Beimengung von grob- und feinkörnigen Massen beobachtet. Weiter sagt G. Hauser, daß diese zur Thrombose führende Stase zweifellos durch die bei schweren Verbrennungen auftretende Eindickung und stärkere Gerinnungsfähigkeit des Blutes sowie durch die leichtere Verklebung der veränderten roten Blutkörperchen wesentlich begünstigt werde, wozu als weiteres den Kreislauf schädigende Moment, die bei Verbrannten gesunkene Herztätgkeit hinzutrete. Es sei jedoch nicht richtig das bei Verbrannten oft auftretende heftige Erbrechen als wesentliche Ursache für vorkommende Magen- und Duodenalgeschwüre anzuschuldigen, obwohl dadurch bedingte plötzliche Stauungen in den Magen- und Darmvenen Blutaustritte in der Schleimhaut erleichtern können.

Mit Recht erhebe Mendel gegen diese Annahme den Einwand, daß man, wenn das Erbrechen wirklich als Ursache für das Magen- und Duodenalgeschwür für sich allein genügte, man solche Geschwüre doch viel häufiger bei Schwangeren, welche oft monatelang an fortgesetztem, heftigen Erbrechen leiden, finden müßte. Allerdings sei die mit dem Brechakt verbundene plötzliche Stauung im Pfortadergebiet neben den gleichzeitig vorhandenen Blutveränderungen besonders geeignet, das Zustandekommen einer Thrombose in

den gestauten Venen des Duodenums und des Magens wesentlich zu unterstützen. Ob auch Gefäßwandveränderungen eine Rolle spielen, sei fraglich. Nachgewiesen seien sie weder beim Menschen noch bei den Versuchstieren, doch wären solche bei den durch die schwere Blutschädigung veränderten Ernährungsverhältnissen wohl möglich.

G. Hauser betont jedoch ausdrücklich, daß die eigenartige Lokalisierung des Verbrennungsgeschwürs gerade im Duodenum und im Magen durch die Annahme einer Embolie oder autochthonen Thrombose in dem erörterten Sinn keine recht befriedigende Erklärung findet und daß es daher wahrscheinlich ist, daß für die Entstehung dieser Geschwüre noch weit mehr Einwirkungen auf das Zentralnervensystem und dadurch bewirktes Erbrechen, in Verbindung mit reflektorischen Gefäßkrämpfen verantwortlich zu machen sind.

Der Krankheitsverlauf Verbrannter läßt ja in erster Linie Alterationen des Nervensystems in den Vordergrund treten. Abgesehen von den Äußerungen des Schmerzes tritt bei schweren Fällen bald ein apathischer Zustand oder ein Stadium lebhafter Unruhe mit Benommenheit und Delirien ein, um in vollkommene Bewußtlosigkeit (Coma) überzugehen. Während gleich nach der Verbrennung der Blutdruck und die Atemfrequenz gesteigert ist, entwickeln sich später die Zeichen des Kollapses (oberflächliche Atmung, fadenförmiger Puls, Sinken des Blutdrucks, Abkühlung der Haut), die vom Tode gefolgt sind. Auch bei längerer Dauer der Krankheit lassen sich die einzelnen Veränderungen, wenn auch nicht so augenscheinlich, verfolgen. M. Askanazy bezeichnet diese Vorgänge als Schockwirkung, die dadurch zu erklären ist, daß die heftige sensible Erregung der Haut eine Reflexlähmung der Nervenzentra nach sich zieht.

Welche Bedeutung nervöse Einflüsse auf die Bildung von Geschwüren im Magen und Duodenum haben, zeigten uns zahlreiche Versuche, worüber G. Hauser zusammenfassend schreibt: „Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß es tatsächlich in einer sehr großen Zahl von Versuchen gelungen ist, bei Tieren sowohl durch Durchschneidung oder Reizung der Vagi, als auch durch Entfernung oder Reizung des Plexus coeliacus und der Ganglia coeliaca, sowie der Splanchnici, ebenso durch unmittelbare Einwirkung auf die Magengefäße durch Einspritzung von Adrenalinlösung in die Magenwand nicht nur Blutungen, hämorrhagische und anämische Infarkte und Erosionen, sondern auch typische, in allen ihren wesentlichen anatomischen Eigenschaften dem ulcus simplex ähnliche, peptische Geschwüre im Magen und im Duodenum zu erzeugen.“ „Für die durch Nervenverletzung experimentell erzeugten peptischen Erosionen und Geschwüre gelten im wesentlichen die gleichen Bevorzugungsstellen, wie für die peptischen Geschwüre beim Menschen.“ Nach neueren Untersuchungen von Bergmanns und Westphals sollen die das Ulcus bedingenden Kreislaufstörungen auf nervöse Einflüsse zurückzuführen sein. Und zwar kommt hier hauptsächlich ein zeitweiliger Verschluß von Magenarterien durch Krämpfe der Arterienwand selbst, oder solche der Muskelhäute des Magens, sei es der Musc. propria oder der Musc. mucosae oder auch beider zugleich in Betracht, durch welche die Arterien eingeengt, gleichzeitig aber auch der venöse Rückfluß gehemmt werden. Über den Mechanismus dieser Vorgänge kommt G. Hauser nach den Untersuchungen Westphals und Haellers zu folgender Beschreibung: „Der Krampf der Magenarterien oder ihre Abklemmung durch Kontraktion der Musc. propria und vielleicht auch der Musc. mucosae führt also zunächst zu einer umschriebenen völligen Blutleere von umschriebenen Schleim-

hautbezirken und es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß diese zu einer ischämischen Nekrose ohne Blutung führen kann. Zu den meisten Fällen scheint aber auch beim Tierversuch im weiteren Verlauf eine Blutung in den anämischen Bezirk herein zu erfolgen, sodaß damit der hämorrhagische Infarkt bezw. die hämorrhagische Erosion sich entwickelt. Diese blutige Anschoppung des ursprünglich anämischen Infarktes kommt bei der neurogenen Entstehung des Geschwüres bezw. der hämorrhagischen Erosion sehr wahrscheinlich mit dem Nachlassen des Arterienkrampfes, bezw. des Krampfes der Magenmuskulatur um so leichter zustande, als auf die Krampfhafte Zusammenziehung oder Kompression einer Arterie mit der Erschlaffung eine Erweiterung zu folgen pflegt und damit dem abgesperrt gewesenen Bezirk eine vermehrte Blutmenge zugeführt wird, unter deren Druck infolge der inzwischen, zumal unter Einwirkung des eindringenden Magensaftes eingetretenen Gefäßwandschädigung, eine Blutung per diapedesin oder selbst eine Zerreißung kleinerer Gefäße, insbesondere von Kapillaren erfolgen wird. Auch die Versuche Westphals und Haellers geben über diesen Vorgang keinen sicheren Aufschluß. Ihre Beobachtungen, daß nach einiger Zeit in der Mitte der anämisch gewordenen Bezirke eine braune Verfärbung eintritt, könnte in dem hier erörterten Sinn gedeutet werden, denn tatsächlich beruht diese, wie Westphal gezeigt hat auf einer Umwandlung des in dem Bezirk enthaltenen Blutes in salzsaures Hämatin unter Einwirkung des Magensaftes. Allein es geht aus der Schilderung nicht klar hervor, ob es sich hier um kleine in den Kapillaren zurückgebliebene Blutreste oder um aus diesen in das Gewebe bereits ausgetretenes Blut handelte. Auch an die Möglichkeit einer hämorrhagischen Anschoppung des anämischen Infarktes durch rückläufigen Venenstrom könnte man denken, namentlich da bei dem Krampf der Musc. propria

infolge Abklemmung der Venen nach der Schilderung Westphals, Talmas und anderer Untersucher eine starke Stauung in den tiefer liegenden Venen zu beobachten ist. Auch Key glaubt, daß infolge starker Zusammenziehungen der Muskularis eine zur Stase führende Stauung zustande kommen könne. Wahrscheinlich ist es, daß stärkere Blutungen in die Schleimhaut und in die Submucosa, wie sie bei zahlreichen Versuchen, namentlich nach Adrenalineinspritzung in die Magenwand, gefunden wurden, auch ohne vorhergegangene ischämische Nekrose zur Geschwürsbildung führen können."

Vorstehende Ausführungen sollen dartun, daß die nach schweren Verbrennungen beobachteten Magen- und Duodenalgeschwüre sowohl durch Gefäßwandveränderungen oder durch embolische Gefäßverstopfung hervorgerufen werden können, als auch in reflektorischen Arterienkrämpfen oder durch Abklemmung von Gefäßen durch Krämpfe der Muskulatur ihre Erklärung finden könnten.

Um der immerhin sehr interessanten Frage der Geschwürsbildung im Magen oder Duodenum bei Verbrannten einen weiteren Beitrag zu liefern, wurden auch die Sektionsfälle des Erlanger Pathologisch-anatomischen Institutes daraufhin untersucht. Das Ergebnis soll im Folgenden hier Raum finden. Berücksichtigt wurde dabei das von 1864 bis 1926 angefallene Sektionsmaterial. Um ein möglichst genaues Bild zu geben, sollen die Protokollauszüge von allen vorgefundenen Verbrennungsfällen angeführt werden.

1864

m Goldarbeiter. Sekt. 1 Tg. n. Tod (22. I.) S. N. 40.

Die Haut an Brust und Bauchdecken rechts total und links 3—9 cm über die Mittellinie, ferner am Rücken in der unteren Hälfte in der ganzen Breite, in der oberen nur rechts, ferner am ganzen rechten Gesäß und an der Innenseite des rechten Oberarms durch Verbrennung zerstört; größtenteils die cutis ganz abgelöst, z. T. auch das Unterhautgewebe. Die bloßliegende Fläche z. T. schlaff granulierend.

Magen: sehr eng zusammengezogen, enthält wenige Tropfen galligen Schleims. Schleimhaut wenig injiciert.

Duodenum enthält etwas gelben Chymus. Schleimhaut sehr wenig injiciert, mit einzelnen kolossalen weißen Zotten.

Leichendiagnose: Ausgedehnte Verbrennung der Haut im höchsten Grad. Lobuläre pneumonische Herde der U. L. Lungenemphysem. Teilweise Obliteration der Schädelnähte. Residuen von Pericystitis felleae. Cysticercus cellulosae eines Muskels.

1868

w 4 J. Tod am 3. Tg. n. Verbr. Sekt. 1 Tg. später (11. X.) S. N. 145.

Am rechten Oberarm, Schulter, sowie Rücken in der Ausdehnung des rechten Schulterblattes findet sich die Haut in der Schultergegend abgelöst, mit einem trockenen Schorf bedeckt. In der Umgebung teils Blasenbildung, teils starke Rötung und Schwellung. Beim Einschneiden in solche Stellen findet sich die Cutis ziemlich stark ödematös.

Magen mäßig gedehnt, weißlicher Speisebrei. Schleimhaut ungleich z. T. *stark injiciert mit leichten Ecchymosen.*

Duodenum ohne Geschwüre, ohne stärkere Injektion.

Leichendiagnose: Verbrennung 2. u. 1. Grades an rechter Schulter und Oberarm. Hyperämie und lobuläre Infiltrate der Lungen. Schwellung der Darmdrüsen. Fettleber. Ecchymosen der Magenschleimhaut. Verkäsung und Verkalkung von Bronchialdrüsen. Ascaris lumbricoides.

m 1 J. 4 Mt. Sekt. 14. XII. S. N. 165.

Die linke Seite des Gesichtes, die obere Hälfte der linken Seite des Thorax und der größere Teil der linken Oberextremität größtenteils von Epidermis entblößt und darunter die Cutis teils sehr intensiv gerötet, teils blasser rot und gelb fleckig, meist feucht und glänzend. Auf dem Durchschnitt der geröteten Stellen der Papillarkörper intensiv, in den tieferen Schichten mäßig hyperämisch. An der rechten Gesichtshälfte und rechten Oberarm ganz kleine Stellen mit eingetrockneter bräunlicher Epidermis.

Magen ziemlich stark ausgedehnt, enthält reichlich dünne, grünliche Flüssigkeit mit käsigen Flocken. *Schleimhaut blaß, mit einer Anzahl ganz feiner punktförmiger Ecchymosen.*

Duodenum zum Teil etwas, jedoch meist stark hyperämisch.

Leichendiagnose: Ausgedehnte Verbrennung der Haut. Partieller Kollaps der unteren Lungenlappen. Leichtes Lungenödem. Leichter Bronchialkatarrh. Seifiger Beschlag der serösen Häute. (Dipht.?) Geschwüre des Schlundes und der Speiseröhre. Ecchymosen der Magenschleimhaut.

1875

m 3 J. Tod 1½ Tage n. Verbr. Sekt. 1 Tg. später. (15. V.) S. N. 111.

Vom Nabel beginnend nach unten eine bis 5 cm breite, sich über Penis und Scrotum ausbreitende Fläche, beide Oberschenkel zum größten Teil nur mit Aussparung eines Teils der Vorderfläche des rechten Oberschenkels, beiderseits die Knie, die Waden und Füße. An der Rückseite erstreckt sich die Verbrennungsfläche über das ganze Gesäß und nach aufwärts in der ganzen Breite bis zum 10. Brustwirbel. In diesen Partien die Epidermis größtenteils völlig abgelöst. Cutis feucht und intensiv hellrot injiciert. Auf dem Durchschnitt die Cutis in ganzer Dicke leicht rötlich gefärbt. Unterhautgewebe normal. An anderen Stellen die Epidermis leicht lösbar, Cutis darunter blaß. Außerdem hie und da kleine mit Serum gefüllte Blasen.

Magen: Beim Hervorziehen desselben zeigt sich der Fundus in großer Strecke eingerissen. Der Inhalt zum großen Teil ausgetreten. Am Rande der Durchbruchsstelle die Magenwand in *größerer Breite stark gallertig erweicht,* zwischen den Fingern zergehend. Die übrige Schleimhaut mit etwas zähem grauen Schleim belegt, blaß, normal.

Duodenum enthält in ganzer Länge etwas stark gallig gefärbten Chymus. Schleimhaut blaß.

Leichendiagnose: Ausgedehnte Verbrennung der Haut. Geringe Lungenhyperämie. Katarrh der Luftwege. Ecchymosen der Thymus. *Kadaveröse Magenerweichung.* Ascaris lumbricoides (juvenili). Trichocephalus dispar. Gehirnsektion nicht ausgeführt.

1887

m 24 J. Sekt. 2 Tge. nach Tod (5. I.) S. N. 2a

An der Stirne, hinterm linken Ohr, an Lippen und Nase, Kinn und Hals, an beiden Armen und linker Hand, an der linken Thoraxseite in Flachhandgröße,

an den unteren Extremitäten außer Sohlen und innere Knöchelgegend, am ganzen Rücken bis zu den Glutaei hinab die Epidermis teils in Blasen abgehoben, teils in Fetzen abziehbar, teils ganz fehlend. Die darunterliegende Cutis stellenweise pergamentartig eingetrocknet, oder feucht glänzend.

Magen vollständig leer. An Schleimhaut beim Tasten am Pylorus und Fundus leichtes Knistern zu erkennen, (Emphys. subm.) mäßig injiciert.

Duodenum enthält bräunlich-graue (nicht blutige) schleimige Masse.

Leichendiagnose: Verbrennung 2. u. 3. Grades ca. der Hälfte des Körpers. Kolossale Hyperämie des Periosts und der harten Hirnhaut. *Geringere Hyperämie der weichen Häute und des Gehirns.* Residuen älterer Leptomening. Meckel'sches Dünndarmdivertikel. Emphysem der submucosa des Magens, des Duodenums und einzelner oberer Jejunumschlingen.

1891

w 28 Wochen. Tod 1 Tg. n. Verbr. Sekt. 1 Tg. später (27. X.) S. N. 229.

Die Haut an der Stirn und linken Schläfengegend sowie an den Wangen, Oberlippe, Kinn und beiden Ohren namentlich links und an der Hinterhauptsgegend ebenfalls links sehr stark, rötlich-bräunlich verfärbt. Die oberste Epidermisschicht in Fetzen leicht ablösbar. In der Gegend der Glabella und zu beiden Seiten der Wangen tiefer greifende Substanzverluste, in denen die eingetrocknete rötliche Cutis zu Tage liegt. Auf den verfärbten Stellen die Epidermis in zahlreichen Blasen mit wässerigem Inhalt abgehoben. Im übrigen die Haut am Bauch in der Nabelgegend ebenfalls stark defekt und rötlich-bräunlich verfärbt, ebenso an den Ober- und Unterextremitäten, oberhalb des rechten Knies, und der linken Kniekehle die Haut schwarzbräunlich verfärbt (verkohlt).

Magen- und Dünndarmbefund fehlt.

Leichendiagnose: Verbrennung 1., 2. und 3. Grades. Subpleurales Lungenemphysem. Eitrige Bronchitis. Partieller Lungenkollaps.

1892

m 31 J. Büttner. Tod 1 Stde. n. Verbr. Sekt. 1 Tg sp. (5. II.) S. N. 41.

Rumpf- und Extremitätenhaut großenteils der Epidermis entblößt. An letzteren Stellen ist die Hautfarbe braunrot, an den wenigen noch mit Epidermis versehenen Stellen ist die Haut rötlich bis blaurot.

Magen: Schleimhaut im ganzen rötlich-gelb, stellenweise etwas stärker injiciert.

Im Dünndarm dünnflüssiger brauner Brei. Schleimhaut etwas stärker blutig imbibiert.

Leichendiagnose: Alte Pleuritis adhäsiva rechts. Lungenblähung, Hyperämie der ganzen Lunge und Flüssigkeit in den Bronchien namentlich im rechten O. L. Dilatation des rechten Ventrikels. Geringe Verfettung der Intima der Aorta. Hyperämie der Schilddrüse und der Kehlkopf- und Trachealschleimhaut. Abnormer Abgang der großen Halsgefäße. Hyperämie der Nieren. Trübe Schwellung der Leber. *Hyperämie sämtlicher Hirnhäute.* Starke Füllung der großen Sinus. Combustio 2. Grades.

w 39 J. Spinnerin. Tod 2 Tage n. Verbr. Sekt. am gleichen Tag. (29. II.) S. N. 69.

An den unteren Extremitäten und den Händen Verbrennung II. Grades.

Magen leer. Schleimhaut im ganzen blaß. *Vereinzelte Stellen stärker injiciert, an welchen kleine zahlreiche punktförmige rote Stippchen* sind.

Im Duodenum auf der Höhe der Falten eine ebenfalls etwas stärker injicierte, *teilweise wie Hämorrhagien aussehend, circumscripte Stelle.*

Leichendiagnose: Combustio 2. Grades. Chron. Lungentuberkulose mit alter Pleuritis adhaes. Hypostase in beiden U. L. Hyperämie der Leber, Milz, Nieren. *Kleine Hämorrhagien in der Magenschleimhaut und Duodenum? Starke Hyperämie der Hirnhäute. Mäßige Hyperämie der Hirnsubstanz.* Hyperostose des Schädeldaches.

1894

w Sekt. 1 Tag n. d. Tode. (19. IX.) S. N. 217.

Finger der linken Hand sämtlich amputiert. An der Beugefläche des linken Vorderarms die Epidermis vollständig fehlend. Hier liegt eine granulierende Fläche vor.

Magen eng kontrahiert und leer. Schleimhaut sehr blaß, normal.

Dünndarmschleimhaut blaß.

Leichendiagnose: Partieller Defekt der linken Hand nach Verbrennung. Alte Spitzeninduration der rechten Lunge mit frischer Eruption käsiger Tuberkel. Fibrinös-pneumon. Herde beider U. L. Bronchitis. Sugillation der Galea aponeurotica. Hochgradiges Oedem der weichen Häute. Chron. Hydrocephalus int. mäßig. Grades. Kachexie. Persistenz der Stirnnaht.

1896

w 23 J. Fabrikarbeiterin. Tod 12 Std. n. Verbr. Sekt. 1 Tg. später (5. XII.) S. N. 225.

Haut nur um die Taille herum, an einigen Stellen der Brust, in der Schamgegend, am Fuß und linken Unterschenkel noch erhalten. Sonst ganzer Körper landkartenförmig gelbbraun bis braunrot gezeichnet. Epidermis an diesen Partien überall abgestoßen; einzelne Fetzen anhaftend. Das freiliegende Chorium pergamentartig angetrocknet.

Magen: Schleimhaut leicht injiciert, glatt.

Dünndarmschleimhaut stellenweise leicht injiciert, im allgemeinen blaß.

Leichendiagnose: Hochgradige Verbrennung fast der gesamten Haut. Verbrennung des Schlundes, des Kehlkopfes und des oberen Teiles der Trachea mit leichter Verschorfung der Schleimhaut. Hyperämie der U. L. Zahlreiche Hämorrhagien im Lungengewebe, Pleura und mediastinalen Zellgewebe. Leichte Anämie der Leber. Eigentümliche Färbung, leichte Trübung des Nierenparenchyms. Eitriger Katarrh der Scheide. Hyperämie der Uterusschleimhaut. Cysten in beiden Ovarien. Leichte Trübung der weichen Häute.

1897

w 4½ J. Tod 21 Std. n. Verbr. Sekt. 1 Tag später (6. I.) S. N. VIa

Im Gesicht, an der linken Brustseite, am rechten Arm von der Schulter bis zu den Fingern, an der Innenseite des linken Armes bis zur Handfläche, am linken Knie und weniger am rechten Knie ist die Epidermis abgestoßen.

Magenschleimhaut blaß.

Duodenum ohne Veränderungen.

Leichendiagnose: Ausgedehnte Verbrennungen bis 3. Grades der Haut. Leichtes Oedem des Unterhautzellgewebes der Bauchdecken. Hyperämie der Lungen mit einzelnen leichten Blutungen in dem Lungengewebe und dem subpleuralen Gewebe. Partieller Kollaps des Mittellappens. Interstitielles Emphysem am linken Oberlappen. Schleimig eitrige Tracheitis und Bronchitis. Leichter seröser Erguß in den Herzbeutel. Trübe Schwellung des Nierenparenchyms. Anämie der Leber. Schleimhautanämie sämtl. Unterleibsorgane. Leichte Schwellung der Darmfollikel und der Mesenterialdrüsen. Ascaris. Leichte Hyperämie der Dura und der weichen Hirnhäute.

w 34 J. Tod 4 Tage n. Verbr. Sekt. 1 Tag später (9. I.) S. N. 7a

Die Haut der beiden Oberarme, der Brust und der oberen Bauchgegend, sowie fast der ganzen unteren Extremitäten und des Rückens gelblich-weiß. In oberen Partien der Brust- und Schultergegend stark hervortretende hell-blau durchscheinende Venenstränge. Die übrige Haut, besonders der Unterarme und Hände, sowie der ganzen rechten unteren Extremität, zeigt ein unregelmäßig blaß-grünrot und braungeflecktes, landkartenartiges Aussehen. Die braunen Partien pergamentartig eingetrocknet. Die Gefäße treten hier überall, auch ihre feinsten Verzweigungen, als vielfach gewundene braunrote Stränge hervor. Den braunen Partien teils anscheinend normale Haut angrenzend, zum Teil nußfarben grünbräunlich-rote Partien anstossend. Die oberen Partien der Epidermis abgestoßen, nur die unteren erhalten. Ebenso in den unteren Partien, an denen man ebenfalls zahlreiche allerfeinste hellrote Gefäßchen erkennen kann. Die letzteren Partien entsprechen vorzüglich der Mitte der Bauchgegend, wo sie wie ein breiter Gürtel von der oberen Hüftgegend zum Nabel hinziehen. Gegen die Brustgegend zu ist auf der rechten Seite die Haut fleckig bläulichrot injiciert und es finden sich zahlreiche stecknadelkopfgroße mit Eiter gefüllte Pusteln. Die Haut des Gesichtes ist ebenfalls in der angegebenen Weise verändert. Die zum großen Teil frei liegende Cutis mit grün-gelb, schmierig eingedicktem Sekret bedeckt.

Magen enthält große Mengen gelblich-grün gefärbter Speisereste. Schleimhaut stark mazeriert, blaß gelbweiß, etwas injiciert.

Im Dünndarm nur geringer Inhalt. Schleimhaut blaß.

Leichendiagnose: Sehr stark entwickeltes Schädeldach. Leichter Hydrocephalus internus. *Leichte*

Hyperämie des gesamten Gehirns. Mäßige Atheromatose der Basilararterien. Ausgedehnte Verbrennung 2. und 3. Grades der Haut. Kleine Blutungen im Lungenparenchym. Partielle Hyperämie der Lungen und Lungenoedem. Bronchialzyste und Bronchialkrebs im rechten U. L. Partieller Kollaps des gleichen Lappens. Chronische Nephritis. Leichte Fettleber. Puerperaler Uterus.

1898

w 12 J. Tod 19 Std. n. Verbr. Sekt. am gleich. Tag (18. IX.) S. N. 219.

Lederartige Hautschorfe an beiden Beinen mit schwarz durchscheinenden Gefäßen. Ebenso verschorft auch die Haut am rechten Abdomen in ungefähr Talergröße, am rechten Oberarm und an der rechten Wange. Außerdem ausgedehnte Brandblasen bis zu Apfelgröße an beiden Armen, Abdomen, den Beinen und Thorax. Abdomen, Beine und Arme ödematös.

Magenschleimhaut milchig, gequollen aussehend mit geringem Blutgehalt.

Dünndarm mit breiig-braunem Chymus gefüllt. Schleimhaut mit *kleinen miliaren Ecchymosen.*

Leichendiagnose: Verbrennung 3. Grades der Haut des ganzen Körpers mit Ausnahme von Kopf, Rücken und der Füße. Oedem sämtlicher Lungenlappen. Fettige Degeneration des Herzens, der Leber. Trübe Schwellung der Nieren, der Magenschleimhaut. Pleuritische Adhäsionen. *Ecchymosen* der Pleura, des *Dünn-* und Dickdarms, Schwellung der Payerschen Placques und Solitärfollikel des Dünn- und Dickdarms. Ascaris lumbricoides. Hämoglobinurie?

1899

m 15 J. Tod 12 Tge. n. Verbr. Sekt. am gleich. Tag (4. XII.) S. N. 250.

Rückseite des Rumpfes und die vordere Seite des Bauches mit Ausnahme eines etwa 10 cm breiten

Streifens in der Mitte, ebenso die Seiten des Thorax, Innenfläche beider Arme und die Hinterfläche beider Oberschenkel, links etwa bis zur Mitte, rechts bis zur Kniekehle herab in eine einzige große, zum Teil leicht granulierende Wundfläche umgewandelt, welche fast überall das Fettgewebe freilegt. Beiderseits vom Thorax noch größere, dicke, halbverkohlte Hautborken. Ränder der Wundfläche, besonders vorn, in großer Ausdehnung pergamentartig eingetrocknet, auch am Rücken in grösserer Ausdehnung die Schorfe noch nicht abgestoßen.

Magen: Schleimhaut blaß, Falten leicht verstreichbar. Pylorus und Cardia ohne Besonderheiten.

Darm mit reichlich Chymus erfüllt, im Dünndarm von dünnerer Konsistenz.

Leichendiagnose: Verbrennung 3. u. 4. Grades fast der ganzen hinteren Körperfläche sowie eines Teiles der Extremitäten. Catarrhalische Bronchopneumonie der beiden U. L. mit vicaviierendem Emphysem. Trübe Schwellung und Anämie der Leber. Frische parenchymatöse Nephritis. Älterer Katarrh des Dickdarms. *Hyperämie der weichen Häute, des Groß- und Kleinhirns.*

1901

w 74 J. Sekt. 1 Tg. n. Tod. (4. II.) S. N. 29.

Die Haut des Gesichts und der Unterkinngegend von tiefgehenden Geschwüren, die nußfarben belegt sind, eingenommen. Einige Stellen mit grünen Borken bedeckt. Die Haut beider Hände, besonders die der linken, durch Verbrennung 2. u. 3. Grades eingenommen, beide Hände in Beugestellung, die Finger in den Metacarpophalangealgelenken subluxiert.

Magen mit etwas flüssigem Inhalt gefüllt. Schleimhaut gefaltet, von grauer Farbe.

Darmschleimhaut ziemlich reichlich injiciert, blaugrau gefärbt.

Leichendiagnose: Verbrennung 2. u. 3. Grades des Gesichtes und der Volarfläche beider Hände. Pleu-

ritis sero-fibrinosa sinistra. Pleuritis fibrosa atque fibrinosa dextra. Hypostatische Pneumonie des linken Unterlappens. Alte, linksseitige, abgeheilte Spitzentuberkulose. Oedem beider Oberlappen. Hypostatische Hyperämie des rechten Unterlappens. Anthracotische Knötchen in der ganzen Lunge. Geringgradige frische Endocarditis der Mitralis. Arteriosclerose der Aorta. Altersatrophie der Milz. Atrophische Muskatnußleber. Zwerchfellfurchen und Schnürfurchen der Leber. Cholesterinstein in der Gallenblase. Altersschrumpfniere. Schiefriger Magen- und Darmkatarrh. Geringe Varizen im Oesophagus. Anthracosis der Bronchialdrüsen. Altersatrophie des Gehirns mit Hydrocephalus ex vacuo. Leichte chron. Leptomeningitis. Arthritis deformans.

w 4 J. Sekt. 1 Tg. n. Tod (15. V.) S. N. 125.

Die Haut ist oberhalb des Nabels leicht grünlich verfärbt. An der linken Seite des Körpers, ungefähr an der IV. Rippe in der Axillarlinie beginnend, zeigt sich eine von der Epidermis völlig entblößte Stelle, die sich in der ganzen Breite der Crista ilei bis etwa 2 Finger oberhalb des Kniegelenks erstreckt. Der Defekt, der quer in der Höhe der Lendenwirbelsäule über den Rücken ausgedehnt ist, zeigt zum Teil eingetrocknetes Unterhautfettgewebe, zum Teil grünlich gefärbtes verschorftes Gewebe. Unterhalb des Kniegelenks findet sich an der linken Seite des Unterschenkels eine ähnliche etwa handtellergroße defekte Stelle. Auf der rechten Seite ist der Körper von der Crista ilei bis zum oberen Teil des Oberschenkels von der Haut entblößt. Am Rücken sind unterhalb der Schulterblätter verschorfte kleinhandtellergroße Stellen zu sehen. Auf der Bauchhaut, auf der Brust und dem freien Teil des Rückens bemerkt man einzelne Brandblasen.

Magen von normaler Größe, enthält wenig dünnen Speisebrei. Schleimhaut glatt und glänzend.

Im Duodenum keine Geschwüre. Schleimhaut glatt, glänzend.

Leichendiagnose: Ausgedehnte Verbrennung der Haut 3. Grades. Normaler Befund der Brustorgane. Normaler Gehirnbefund. Leichte Hyperämie der weichen Häute. Schwellung des lymphatischen Apparates im Darm.

1903

w 10 Mte. 24 Tge. Sekt. 2 Tge. n. Tod. (29. VI.) S. N. 177.

An der linken Wange bis zur linken Schläfe hinaufreichend ein unregelmäßiger gelblich-braun gefärbter Bezirk, in dem die kleinen Gefäßchen als ein Gewirr von dunkelroten Linien zu sehen sind. Auf der Nase und am Kinn in 10pfennigstück Größe gleiche Veränderungen; ebenso an beiden Händen, besonders rechts und am rechten Knie.

Magen- und Duodenalbefund fehlt.

Leichendiagnose: Verbrennungsnarben 3. Grades am Gesicht, Händen und rechten Knie. Katarrhalisch-pneumonische Herde in beiden U. L. Fäulnisemphysem der Lungen. Hypostase der Lunge. Große Thymus. Frische Degeneration des Herzmuskels. Hochgradige Schwellung der Mesenterialdrüsen. Abnorme Mesokolonbildung des ganzen Dickdarms (gesamter Bauch für Sammlung).

1906

w 19 J. Tod 10 Tge. nach Verbr. Sekt. 1 Tg. später (20. IV.) S. N. 96.

An den Oberschenkeln, rechts den ganzen, links nur die Innenfläche und Inquinalgegend einnehmend, bis in die Höhe der oberen Schamhaargrenze gehend, eine stellenweise noch von Epidermis und Cutis unterbrochene Wundfläche mit reichl. Schorfbildung. Der Defekt beschränkt sich auf die Haut und das Unterhautfettgewebe. Nach unten zu durch eine scharfe ca.

7 Querfingerbreit unterhalb Patella liegende Grenze, durch intakte Haut die Unterschenkel abgesetzt. Am rechten Unterschenkel unterhalb der Grenze noch eine handtellergroße, der Epidermis und stellenweise der Cutis beraubte Partie. Rechte Hand auf der Rückfläche bis 2 querfingerbreit über das Handgelenk, ebenfalls der Epidermis und Cutis beraubt, von reichlich trocken, braungelbem Schorf bedeckt.

Magen: Schleimhaut gequollen, Falten starr.

Duodenum: *stärkere Injektion, o. B,*

Leichendiagnose: Ausgedehnte Verbrennung 3. Grades der unteren Extremitäten und der rechten Hand. Blutung im Epicard. Leichtes Lungenödem. Chron. Magenkatarrh. Hyperämie des Duodenums. Follikulärer Katarrh des Dickdarms. Ascaris lumbricoides. Menstruierender Uterus.

1911

w 1½ J. Tod 3 Tge. n. Verbr. Sekt. am gleichen Tge. (28. X.) S. N. 273.

An Oberarm rechts, rechter Seite, rechtem Oberschenkel von außen nach innen fehlt die Epidermis, stellenweise auch die Cutis. Die Wunden sind borckig bedeckt. Am Kopf rechts, desgl. an der rechten Ohrmuschel fehlt die Epidermis.

Magen mit gelber, dickflüssiger Substanz gefüllt. Magenschleimhaut blaß, zeigt ungefähr in *der Mitte zwischen großer und kleiner Curvatur an der Hinterwand stärkere Injektion.* Pylorus ohne Veränderung.

Duodenum enthält gelblichen Brei. Schleimhaut normal, nicht aufgelockert.

Leichendiagnose: Ausgedehnte Verbrennungen. Pleuraecchymosen. Oedem der Lungen. Katarrhalische Bronchitis in den Unterlappen. Epidermisecchymosen. Schwellung des lymphat. Apparates des Rachens und Darmkanals. Septische Milz. Trübe Schwellung von Leber und Nieren. Hyperämie der Magenschleimhaut.

1917

m 27 J. Tod 20 Tge. n. Verbr. Sekt. 1 Tg. später (15. III.) S. N. 77.

Linker Unterschenkel handbreit über dem Fußgelenk amputiert. Haut von etwa handbreit unter dem linken Kniegelenk an abwärts fehlend; überall schlechte Granulationen. Beide Unterschenkelknochen reichen noch etwas über die Granulation vor.

Bauchbefund fehlt.

Leichendiagnose: Amputation des linken Unterschenkels nach Verbrennung 3. Grades. Hochgradiges Pleuraempyem links. Kompressionsatelektase der linken Lunge. Lungenoedem, subpleurale Blutungen rechts. Eitrige Bronchitis. Tuberkulose der Bifurkationsdrüsen. Rippenresektion links. Septische Milz. Atrophische Muskatnußleber. Trübe Schwellung der Nieren. Leichte Cystitis. Diphtherische Entzündung des Dickdarms. Wunde am Kreuzbein.

1918

w 7 J. Tod 12 Std. n. Verbr. (12. VI.) S. N. 211.

Am Halse, beiden Oberarmen, linken Unterarm, Brust, Seite und Vorderseite des linken Oberschenkels die Haut teilweise bräunlich verfärbt, Oberhaut fehlt teilweise, teilweise blasig abgehoben. Die freiliegende Unterhaut dunkelrot. Haare versengt.

Bauchbefund fehlt.

Leichendiagnose: Verbrennungen 1.—3. Grades am ganzen Körper. Hyperämie der Lungen. Subepicardiale Blutungen. Trübe Schwellung der Nieren.

m 21 J. Sekt. 1 Tg. n. Tod (Gasverbrennung). (9. IX.) S. N. 351.

In Schultergegend und am Unterbauch ist die Oberhaut teilweise in feinen Fetzen losgelöst. An beiden Ellbeugen, und Oberschenkelbeugen, sowie an der Vorderseite der Oberschenkel fehlt die Oberhaut,

die Unterhaut braunrot, lederartig. Ebensolche Stellen am rechten Gesäß und linken Hüfte. Die ganze Leiche riecht widerlich, chlorkalkähnlich.

Im Magen etwa 1 l Speisebrei.

Im Dünndarm dünnflüssiger, gelber Inhalt und einige Spulwürmer.

Leichendiagnose: Bronchopneumon. Herde bes. im U. L. mit beginnender Gangränbildung. Blutung in das Lungengewebe. Fibrinöse Pleuritis beiderseits. Gangrän der Rachen- und Kehlkopfschleimhaut. Trübe Schwellung des Herzmuskels, der Leber und der Nieren. Ascariden im Dünndarm.

Hyperämie der Kopfschwarte, der harten Hirnhaut und *des Gehirns,* Gehirnoedem.

Verätzungen der Haut besonders am linken Vorderarm, Becken und Oberschenkel.

1920

w 53 J. Sekt. 1 Tg. n. Tod (9. VII.) S. N. 156.

Die Haut in der unteren Hälfte des Gesichts teils blaurötlich, teils bräunlich verfärbt. Oberhaut teilweise blasig abgehoben, teils fehlend. Die Blasen z. T. mit klarer, wässeriger Flüssigkeit gefüllt. Linke Gesichtsgegend etwas stärker geschwellt, besonders die Lider. Augenbrauen und Wimpern versengt. Haut an Hals, Brust, Oberarmen und Rücken teils hellbraun, teils dunkelbraun verfärbt, Oberhaut sich teilweise abhebend. An beiden Unterarmen Oberhaut teilweise fehlend, an den Händen blasig abgehoben. Am Abdomen, sowie am Becken und Oberschenkel Oberhaut teilweise fehlend, Unterhaut an diesen Stellen lederartig eingetrocknet. Gefäße teilweise als schwarzrote Stränge in dem vertrockneten Gewebe sichtbar.

Magen enthält etwas graubraunen Brei. An der Hinterwand in der Gegend der kleinen Curvatur, zwischen Cardia und Pylorus eine kleine, nicht ganz

linsengroße, strahlige Narbe. *Schleimhaut* blaß, zeigt *stellenweise kleinste, punktförmige Blutungen, ebenso Duodenalschleimhaut.*

Leichendiagnose: Ausgedehnte Verbrennungen 1. bis 3. Grades speziell am Rumpf und oberen Extremitäten. Recurrierende Endokarditis, hauptsächlich in den Aortenklappen, weniger an der Mitralis. Dilatation und leichte Hypertrophie der Herzhöhle. Verfettung der Aortenintima. Lungenoedem. Ausgedehnte pleuritische Verwachsungen beiderseits. Glottisoedem. *Submuköse Blutungen im Magen und Duodenum.* Kleine Ulcusnarbe an der hinteren Magenwand. Verwachsungen der Leber mit dem Zwerchfell. Respirationsfurche der Leber. Cholesteringallensteine. Septische Milzschwellung. Secundäre Schrumpfnieren. Infarktnarben in den Nieren. Verletzung an der Kopfschwarte rechts. Starkes Oedem der Kopfschwarte. *Leichtes Gehirnoedem.* Geringer Hydrocephalus ex- u.- internus. Chron. Leptomeningitis. Überzählige Brustwarze innen unten von der linken Brustwarze.

1921

m 1½ J. Tod 1 Tg. n. Verbr. Sekt. 1 Tg. später (5. VIII.) S. N. 205.

Am linken unteren Rippenbogen ein kleinhandtellergroßer, rechts ein vom unteren Rand der Mamilla bis unterhalb des proc. xif. reichender Hautdefekt, letzterer 6 cm lang, 2½ cm breit; desgleichen darunter eine 6 cm lange, 4 cm breite Stelle, die mit braunroten Borken bedeckt ist. Weitere Defekte: am rechten Arm. An Beugeseite der Vorder- und distaler Hälfte des Oberarms, ferner am Handrücken mit teilweisem Fehlen der Epidermis. Am linken Arm: An Streck- und Beugeseite des ganzen Unterarms und am Handrücken, besonders der unteren Hälfte, an linker unterer Extremität: ebenfalls am Fußrücken. Die Hautdefekte sind teilweise verschorft und stark eingepudert.

Magen enthält reichlich käsig bröckeligen Inhalt. Schleimhaut blaßgrau, zart, *stellenweise stärker injiciert.*

Im Dünndarm mäßige Mengen gelblich-weißen, dünnflüssigen Inhalts. Schleimhaut graurot, an einigen Stellen stärker durchblutet, doch nirgends geschwürig verändert.

Leichendiagnose: Ausgedehnte Verbrennung 2. Grades mit teilweiser Verschorfung. Eitrige Bronchitis beiderseits. Atelektatische Herde in beiden Unterlappen. Trübe Schwellung von Leber, Milz und Nieren. Geringe Fettleber. Stärkere Injektion der Magenschleimhaut. Große Mesenteriallymphdrüsen. Lipoidarme Nebennieren.

1922

m 47 J. Tod 13 Tge. n. Verbr. Sekt. 1 Tg. später (18. XII.) S. N. 314.

An der Rückfläche der rechten Schulter 13 cm rechts der Mittellinie in einem längsgrichteten Bezirk von 7 : 3 cm sind die oberflächlichen Hautschichten abgeschilfert, soweit sie noch haften, trocken und leicht abgehoben. In der näheren und weiteren Umgebung nach links über die Mittellinie, nach abwärts über die Schulterblattspitze springen in der Haut zahlreiche bis halb gerstenkorngroße, gelbe Herdchen vor, worüber sich ganz zarte Hautschichten befinden, bei deren Verletzung gelber Eiter vorquillt. In der Höhe des unteren Winkels der Schulterblätter rechts 2 cm, links 3 cm von der Mittellinie entfernt, beginnen handflächengroße Hautbezirke mit lamellös schuppender Oberhautschicht. Der Grund ist leich gerötet und etwas trocken. In Höhe etwa der 12. Rippe 3½ cm links der Mittellinie ein etwa 9 cm breiter wie hoher Bezirk, in dem die obersten Deckschichten fehlen und die tieferen schwarzbraun freiliegen. Ein Einschnitt läßt erkennen, daß die Oberhaut wie von Blutung durchsetzt erscheint, während das tiefere Gewebe keine

besondere Veränderung zeigt. Über den Gesäßhälften ist die Haut stark mazeriert, beiderseits vom Kreuzbein stellenweise der oberflächlichsten Schichten beraubt, teils blaßrot gefärbt. Ein ähnlicher Bezirk befindet sich an der Rückfläche des großen Oberschenkelknorren. In der Lendengegend, sowie an der Rückfläche beider Oberschenkel und im Bereich der linken Rumpfseite, übergreifend auf die vordere Bauchwand bis zur Mitte, zahlreiche Herdchen von der oben beschriebenen Beschaffenheit. An den vorderen und unteren Hälften beider Unterschenkel sind große Flächen, wo die Haut in unregelmäßiger Begrenzung abgestoßen ist, sodaß hier die Unterhaut in Form dichtstehender, teils roter, teils gelber Fleischwärzchen freiliegt. In diesen Bezirken sind stellenweise Hautschuppen von trockener Beschaffenheit zu erkennen, zum Teil auch hängen größere Lappen von mehr feuchter Beschaffenheit herab. Am linken Arm erstreckt sich die Veränderung an der Streckseite bis fast handbreit unterhalb der Schulterhöhe, nach innen hin stärker übergreifend als außen. An beiden Vorderarmen in größeren Partien der Randgebiete trockene Abschilferung. Man sieht eine vom Rande aus deutlich hellweisse Deckzellenzone über den roten Grund sich hinschiebend. An den Händen sind an mehreren Fingern ebenfalls Hautdefekte vorhanden.

Im Magen mäßige Mengen mit Schleimflocken gemischten, trübgrauen Saftes.

Im Dünndarm sehr reichlich schaumig, gallig gefärbte Breimasse. Schleimhaut blaßgrau. Keine Ulcera. *Knapp oberhalb des Pylorus einzelne rote Flecken.*

Leichendiagnose: Ausgedehnte granulierende, teilweise epithelialisierte Wundflächen an Rumpf und Extremitäten. Septische Milzschwellung. Frische Endocarditis verrucosa der Mitralis. Miliare Abscesse in Herz, Leber und Nieren. Alte endocarditische Sclerosierung der Aorten- und Mitralsegel mit Insufficienz

der Aortenklappe. Starke Hypertrophie des Herzens besonders des linken Ventrikels. Zahlreiche kleine Myokardschwielen. Sklerose der Kranzschlagadern. Epicarditische Verwachsungen im sinus pericardii. Kleine hämorrhagische Infarkte der Milz. *Eitrige Meningitis im Bereiche des linken Stirnhirns.*

1923

m 4 J. Tod 27 Stdn. n. Verbr. Sekt. 1 Tg. später (17. XII.) S. N. 270.

An der rechten Schläfe findet sich ein etwa markstückgroßer Hautdefekt mit trockenem, dunkelbraunem Grunde (Jod!) Rings um die Mitte des rechten Oberarmes verläuft ein etwa 7 cm breiter oberflächlicher Substanzverlust der äußeren Haut. Der Grund ist rot, nässend. An der Innenseite des rechten Unterarmes bis zum Handgelenk ist die Haut in Blasen und Fetzen abgehoben. Beim Eröffnen der Blasen fließt eine ziemlich klare, hellgelbliche, etwas sulzige Flüssigkeit ab. Der rechte Ober- und Unterschenkel bietet überall dasselbe Bild wie der rechte Oberarm, ebenso der linke Ober- und Unterschenkel auf der Beuge- und Innenseite. Die Haut des Penis trägt im vorderen Drittel eine fast walnußgroße Blase. Die rechte Gesäßhälfte ist bis zum Darmbeinkamm herauf von Haut entblößt, teilweise liegt dieselbe noch in Fetzen auf dem roten, nässenden Untergrund. Die Mitte der linken Gesäßhälfte wird von einem 5 markstückgroßen, etwas tiefer gehenden, bräunlich-schmierigen Hautdefekt eingenommen.

Der Magen enthält weißlichen, mit Brocken vermischten dünnen Speisebrei. Fältelung gut ausgeprägt, Schleimhaut glatt, enthält keine Blutpunkte.

Duodenum enthält gelblichen, schleimigen Chymus. Schleimhaut ohne sichtbare Veränderung.

Leichendiagnose: Ausgedehnte Verbrühung mit Blasenbildung: Verbrennung 2. Grades der Mitte des

rechten Oberarms, der Innenseite des rechten Unterarmes, der beiden Ober- und Unterschenkel, links in geringerer Ausdehnung, der Penishaut und Stellen des Gesäßes. Lungenoedem. Pleuritische Verwachsung der linken Lunge mit dem Zwerchfell. Magenschleimhautinseln des Oesophagus (?) Geringgradige trübe Schwellung der Leber. Agonale Invaginationen des Dünndarmes. Ascaris lumbricoides. Schwellung des Gehirns mit Abflachung der Windungen. Hydrocephalus internus.

Mikroskopisch: Fast in allen Organen starke Füllung der Kapillaren und Venen. Blutungen konnten mit Sicherheit nicht nachgewiesen werden. Vor allen Dingen auch nicht in der Duodenalschleimhaut, deren oberflächlichste Schicht verdaut ist. Auch am Pankreas deutliche Verdauungserscheinungen. In der Leber stellenweise Rundzellenherde. Oesophagusschleimhaut mit großen Drüseninseln, in deren Bereich das Plattenepithel fehlt. Chymus mit mäßig zahlreichen Hassalschen Körperchen ohne Verkalkung, gleich breitem Mark und Rinde. Lunge auffallend stark hyperämisch.

1925

w 21 J. Tod 4 Tge. n. Verbr. Sekt. 1 Tg. später (10. II.) S. N. 40.

Am Bauch etwas über Nabelhöhe beginnend mehrere landkartenähnliche, hellrosige Flecke mit violetter Umrandung. In einem Teil dieser Flecken die Haut in ca. Markstückgröße lederartig vertrocknet, rötlich-braun. Die Gefäße dort als feines Netzwerk sichtbar. Oberhalb der linken Schenkelbeuge eine ähnlich veränderte Stelle etwa 12 cm lang und bis 3 cm breit. Auf beiden Oberschenkeln finden sich ähnliche Flecken von blaß-roter Farbe mit violetter Umsäumung. Im Bereich des rechten Oberschenkels fast in ganzem Umfange lederartig vertrocknet, braunrot, an einigen

Stellen die Haut noch vorhanden und braun verfärbt. Die Veränderungen hören dicht über der Kniescheibe stark begrenzt auf. Am linken Oberschenkel die Veränderungen ähnlich, nur die eingetrockneten Stellen weniger ausgedehnt. In der Kniegegend nur vereinzelte rote Flecke, ebenso nur wenige auf der Vorderseite der Unterschenkel. Am rechten Arm die Haut auf der rechten Seite des Oberarms und der Beugeseite des Unterarmes teils blasig abgehoben (Blaseninhalt trübseröse Flüssigkeit) teils die Haut bräunlich verfärbt, aber nur an wenigen Stellen lederartig vertrocknet. Auf der Körperseite des linken Oberarms die Oberhaut größtenteils fehlend, die Lederhaut freiliegend, teils hellrot, teils schmutzig-grün-grau verfärbt. Die Veränderungen greifen auf die Beugeseite und Kleinfingerseite des Unterarmes über bis etwa handbreit über das Handgelenk. Am Rücken von der Schulterhöhe bis etwa zur Höhe des Dornfortsatzes des 12. B. W. und nach seitwärts bis zu den mittleren Axillarlinien reichend, die Oberhaut fehlend, die Lederhaut teils lederartig vertrocknet, größtenteils aber blaßgraugrünlich bis schwärzlich verfärbt. Die Veränderungen schneiden nach unten zu ziemlich geradlinig ab. Vom 12. Brustwirbel an bis etwa zum 5. Lendenwirbel die Haut leicht gerötet, aber die Oberhaut nicht blasig abgehoben. Vom L. W. an links nach abwärts bis zum Unterrand der Gesäßbacke, rechts darüber noch hinunter reichend, die Oberhaut fast vollständig fehlend, die Lederhaut teils dunkelrot, teils schmutzig-grüngrau verfärbt. Nur an der Gesäßspalte die Haut unverändert, sowie in einem schmalen Streifen unter der linken Gesäßbacke. An der Rückseite beider Unterschenkel die Oberhaut zum größtenteil fehlend, nur in der Kniekehle rechts in einem 5 cm, links in einem 6 cm breiten Streifen die Haut normal erhalten. Die freiliegende Lederhaut größtenteils lederartig vertrocknet, die kleinsten Gefäße als deutliches Netzwerk sichtbar.

Im Magen grünlicher, dünnflüssiger Schleim. Auf einer Schleimhautfalte nahe dem Pförtner breitbasig aufsitzend eine gut pfefferkorngroße Verdickung.

Im Zwölffingerdarm gallig gefärbter Schleim. Schleimhaut blaßrot.

Leichendiagnose: Verbrennung 1. bis 2. Grades etwa der halben Körperoberfläche. Hyperämie der Unterlappen. Pleuritische Verwachsungen rechts. Kleine Blutungen unter dem Herzfell. Leichte Verfettung der Innenhäute der großen Körperschlagader und der Kranzgefäße. Schwellung des lymphatischen Apparats am Zungengrund und der Mandeln. Leichtes Traktionsdivertikel. Blutungen in der linken Nebenniere. Leichte trübe Schwellung der Nieren. Leichte Hydronephrose rechts. *Hyperämie der weichen Hirnhäute.*

1926

m 2 J. Tod 24 Tge. n. Verbr. Sekt. 1 Tg. später (12. II.) S. N. 42.

Der Rücken weist in der Ausdehnung vom Hals bis zum Ende des Steißbeins einen großen Epidermisdefekt auf, der sich seitlich bis je zur hinteren Axillarlinie erstreckt. Von einigen Epidermisinseln abgesehen, ist hier die Oberfläche trocken, borkig, dunkelblaurot bis braun-rot, stellenweise schwarzbraun. Die Epidermis der gesunden Haut überragt an der Grenzstelle das Niveau des Hautdefektes.

Magen enthält grümeligen, weißlichen, flüssigen Speisebrei. Schleimhaut blaß-rosa, zart.

Schleimhaut des Duodenums auf der Höhe der Falten stärker injiciert.

Leichendiagnose: Ausgedehnte Verbrennung 3. Grades. Embolische Verstopfung beider Pulmonalarterienäste. Hämorrhagischer Infarkt im rechten Mittellappen. Pleuritis (frischere) links. Multiple Blutungen auf den serösen Häuten. Nebennierenblutung links. Hypertrophie des linken Ventrikels. Hypertrophie der

Gaumenmandeln. Stärkere Schwellung der Mesenteriallymphknoten. *Stärkere Injektion der Duodenalschleimhaut. Hyperämie und Oedem des Gehirns.* Geringer Hydrocephalus internus. Thrombose des sinus longitudinalis. Oedem beider Beine.

Ein weiterer Fall, der im Jahre 1921 zur Sektion kam und als einziger ein mit der Verbrennung im Zusammenhang stehendes Duodenalgeschwür aufwies, soll etwas ausführlicher, später angeführt werden.

In einem Zeitraum von 62 Jahren konnten also am path. anat. Institut zu Erlangen 29 Verbrennungsfälle beobachtet werden.

Auf das männliche Geschlecht entfallen 13 und auf das weibliche 16 Fälle: procentual 44.8 : 55.2, sodaß auf das weibliche Geschlecht ein Mehr von 10.4% entfällt.

Die Beschreibung der Verbrennungsflächen an der Haut zeigen uns durchweg stark ausgedehnte Verbrennungen an.

Der Befund an Magen und Duodenum ergibt: ohne Veränderung in 12 Fällen und in 4 Fällen bei fehlendem Magen- und Darmbefund auch aus Leichendiagnose nichts ersichtlich:

also zusammen	in 16 F. =	55,2 %
Kleine Ecchymosen im Magen	in 1 F. =	3,45%
„ „ „ Duodenum	in 1 F. =	3,45%
„ „ „ Magen bei stärkerer Injektion im Duodenum	in 2 F. =	6,9 %
Hyperämie im Magen	in 3 F. =	10,3 %
„ „ Duodenum	in 3 F. =	10,3 %
„ „ Magen u. Duoden.	in 2 F. =	6,9 %
Ulcus im Duodenum	in 1 F. =	3,45%

Veränderungen am Gehirn oder seiner Häute:

	im Ganzen in 10 F.	= 34,5 %
davon	Hyperämie in 6 F.	= 20,7 %
	Oedem „ 3 F.	= 10,3 %
	Meningitis „ 1 F.	= 3,45%

Stärkere Injektion sowohl, als auch kleine Ecchymosen auf der Magen- oder Duodenalschleimhaut sind jedoch ein so häufiger Sektionsbefund, daß es sicher zu weit gehen würde, wollte man solche Erscheinungen bei Verbrennungsleichen mit der Verbrennung ursächlich in Zusammenhang bringen.

Dagegen erscheint die Zahl von Fällen, bei denen irgend welche Gehirnerscheinungen festzustellen sind, auffallend hoch. Da außerdem in 13 Fällen im Sektionsprotokoll ein Gehirnbefund überhaupt nicht enthalten ist, darf man wohl annehmen, daß sich die Zahl der Fälle mit Gehirnerscheinungen in Wirklichkeit noch erhöht.

Ein zufälliges Zusammentreffen dieser Befunde mit einer Verbrennung erscheint umsomehr ausgeschlossen, wenn man bedenkt, daß Verbrennungsunfälle doch meist Leute bei bester Gesundheit treffen und ihr Tod doch Folge der Verbrennung ist.

Auch Askanazy erwähnt, daß bei Verbrennungsleichen am Gehirn und seinen Häuten eine hochgradige Hyperämie und Hirnoedem auffällt, während zweifellose Veränderungen an den Ganglienzellen noch nicht festgestellt sind.

Daß bei Verbrannten während ihrer Krankheit Störungen zentraler Natur (Benommenheit, Erbrechen u. a.) im Vordergrunde stehen, wurde weiter oben schon erwähnt.

Besonderes Interesse verdient ein Fall von Ulcus duodeni, das zweifellos mit einer Verbrennug ursächlich zusammenhängend zu betrachten ist.

Der Fall betrifft einen 1¼ jährigen Knaben, der 13 Tage nach dem Unfall und 1 Tag nach seinem Tode zur Sektion kam.

Krankengeschichte: (Chir. Klinik, Erlangen).
G. R. männl. 1 J. 3 Mte.

Aufenthaltszeit 17. XII. 21 bis 29. XII. 21.

Diagnose: Verbrühung.

Anamnese: Heute morgen 10½ Uhr setzte sich das Kind mit samt den Kleidern auf den Rand eines mit heißem Wasser gefüllten Waschkübels und fiel rückwärts hinein. Wurde zunächst mit Öl behandelt, dann sofort in die Klinik gebracht.

Befund: Ziemlich zartes Kind mit Verbrühung am Rücken bis zum unteren Skapularwinkel beiderseits und von hier abwärts beide Nates und beide Oberschenkelrückseiten, auch fleckweise an beiden Unterschenkeln. Tiefe der Verbrennung (soll heißen Verbrühung!) nicht abzuschätzen.

Behandlung: Abtragung einzelner Blasen.
Salbenverband.

21. XII. Kind macht einen recht schweren Eindruck. Ausdehnung in der Fläche nicht so bedeutend, dagegen am Rücken an einzelnen Stellen offenbar sehr tiefgehend.

25. XII. Immer hohes Fieber, Kind nimmt ab, Nahrungsaufnahme leidlich, Wunden verschorft, übelriechend. Täglich Wasserstoffsuperoxydbad.

27. XII. Patient sehr matt und elend, zunehmender Verfall. An den Wunden keine Änderung.

29. XII. Exitus mittags 12 Uhr.

Sektionsbefund: Sektion am 30. XII. 21.
S. N. 360.

Von der letzten Rippe an beginnend bis zum Gesäß ein zusammenhängender, weiß und rot gefleckter Bezirk, der an den Rändern ziemlich scharf begrenzt

ist. Das Gewebe fühlt sich teigig an. An der rechten Seite zwischen letzter Rippe und dem unteren Skapularrand eine pfennig- und zweimarkstückgroße, derbe, etwas eingesunkene Stelle mit scharfen Rändern. Am rechten Oberschenkel innen und hinten ähnliche Beschaffenheit der Haut, dicht oberhalb der Kniekehle eine zweimarkstückgroße, nässende, der Haut beraubte Stelle; unter der Kniekehle eine 6 : 1 cm große, der Haut beraubte, nässende Fläche. Der linke Oberschenkel von ähnlicher Beschaffenheit wie der Rücken. In der Gegend des inneren Condylus des Oberschenkels eine 4 cm lange, 2—5 cm breite, ebenfalls des Epithels beraubte, nässende, weiß-rot getupfte Stelle. 2 cm unterhalb davon eine 2 cm große Stelle von ähnlicher Beschaffenheit. Über die Wundfläche verstreut einzelne mit grauem Belag versehene Stellen. Magen: enthält etwa 80 ccm weiß-graue, bröckelige Massen. Schleimhaut weiß-grau, zart. Im Duodenum, dicht unterhalb des Pylorus ein pfennigstück großer, trichterförmiger Defekt mit deutlicher Treppenbildung.

Leichendiagnose: Verbrühung 3. Grades der Rücken- und Gesäßgegend. Bronchopneumonie beider Unterlappen. Ulcus duodeni. Pyelitis links, Nierenbeckenerweiterung. Trübe Schwellung der Nieren leichten Grades. Nierenabscesse links.

NB. Gehirnsektion wurde leider nicht ausgeführt.

Das das Ulcus enthaltende Duodenalstück in Verbindung mit dem Pylorusteil des Magens ist als Weingeistpräparat der path. anat. Sammlung des Erlanger Instituts eingereiht. Es ist deshalb möglich die Beschreibung im Protokoll etwas zu ergänzen:

An der facies pancreatica, 0,4 cm vom Pylorus entfernt, befindet sich ein 1 : 0,5 cm messendes längsgestelltes Ulcus. Die Schleimhaut am Rande quillt leicht wulstig über. Nach der Tiefe zu verjüngt sich das Ulcus treppenförmig, sodaß die Muskularis gut sichtbar

wird. Die Basis mißt 0,6 : 0,2 cm und ist bis auf eine etwa stecknadelkopfgroße defekte Stelle, glatt. Bindegewebige Wucherung oder sonstige entzündliche Veränderungen sind am Ulcus nirgends zu sehen. In der Umgebung des Ulcus ist auch bei Lupenbetrachtung keine weitere Schleimhautveränderung feststellen.

Nach Mayer treten die Duodenalgeschwüre 7—14 Tage nach der Verbrennung auf, sie können aber, wie von Ponfick, Klebs und Dupuytren mitgeteilte Fälle zeigen, in welchen der Tod schon 18 bezw. 24 und 36 Stunden nach der Verbrennung eingetreten war, jedenfalls auch schon nach ganz kurzer Zeit sich entwickeln. Auch Welti konnte bei seinen Verbrennungsversuchen am Kaninchen die hämorrhagische Geschwürsbildung im Magen bereits nach 1—2 Tagen beobachten.

In unserem Falle ist sonach die Geschwürsbildung als Folge der Verbrennung ohne weiteres anzunehmen, da der Tod schon 12 Tage nach der Verbrennung eintrat. Dabei zeigte weder das Geschwür selbst, noch die nähere Umgebung davon chronisch entzündliche Veränderungen, sondern es wies alle Merkmale eines acuten Geschwürs auf. Den Beginn der Geschwürsbildung schon vor die Verbrennung zu legen, erscheint dem Befunde nach daher nicht berechtigt. Es ist im Gegenteil anzunehmen, daß die das ulcus verursachende Störung nicht lange Zeit vor dem Tode eingesetzt hat.

Besondere Beachtung erfordert ferner der Sektionsbericht vom Jahre 1875 (s. oben!). In diesem Fall ist der Magenfundus in großer Strecke eingerissen und die Magenwand am Rande der Durchbruchstelle in größerer Breite stark gallertig erweicht. Dieser Befund ist insoferne von erhöhter Bedeutung in diesem Zusammenhang, als gerade in neuerer Zeit wiederholt darauf hingewiesen wurde, daß auch die sog. gelatinöse Magenerweichung in der Regel in Verbindung mit Gehirnerkrankungen gefunden wird. Andarl, Schiff,

Rokitansky haben bereits darauf aufmerksam gemacht, während Charcot das häufige Vorkommen von Ecchymosen der Magenschleimhaut bei Gehirnblutungen erwähnte. Leube konnte unter 53 Fällen von Magenerweichung des Erlanger Sektionsmaterials 18 mal, also in fast 1/3 der Fälle gleichzeitig Gehirnveränderungen verzeichnet finden. In von C. E. Hoffmann beschriebenen Fällen sind die Kranken, bei welchen sich eine Gummigeschwulst des Pons mit teilweiser Erweichung des letzteren fand, einer infolge intravitaler Magenerweichung entstandenen Perforationsperitontis erlegen. In einem weiteren von Hoffmann mitgeteilten Fall, welcher einen Typhuskranken betraf und ebenfalls durch Perforationsperitonitis endete, fanden sich starke Trübung und Oedem der weichen Häute und Hydrocephalus.

G. Hauser weist übrigens auf die Tatsache hin, daß auch die während, allerdings wohl meistens erst gegen Ende des Lebens auftretende Erweichung der Speiseröhre gerade im Anschluß an schwere Erkrankungen oder Verletzungen des Zentralnervensystems vorkommt. Experimentelle Ergebnisse nach Verletzungen des Zentralnervensystems stehen mit dieser Tatsache im Einklang.

In welchem Ausmaße intra vitam Erweichungserscheinungen von Seiten des Magensaftes eintreten können, zeigt uns ein am Erlanger Institut für gerichtliche Medizin beobachteter, ebenfalls von Hauser angeführter Fall. Es handelt sich um ein junges Mädchen, welches nach dem Frühstück noch zur Fabrik gegangen war. Mitten in der Arbeit, vormittags 10 Uhr, brach sie unter heftigsten Leibschmerzen plötzlich zusammen, worauf sie sofort ins Krankenhaus verbracht wurde. Schon abends 6 Uhr trat der Tod ein, nachdem noch 2 Std. zuvor infolge von Verdauung fast des ganzen Beckenzellgewebes ein Durchbruch der Verdauungsflüssigkeit am Magen erfolgt war. Bei der

Sektion fand sich unterhalb der Cardia eine fast Markstückgroße, wie mit dem Locheisen ausgestanzte, völlig steilrandige, frische Perforationsöffnung, welche, da alle chronisch entzündlichen Erscheinungen fehlten und an der lebhaft geröteten Serosa nur strotzend gefüllte Gefäße am Rande des Defektes zu sehen waren, ebenfalls nur durch die Verdauung eines plötzlich gebildeten Infarktes entstanden sein konnte.

Leider ist in dem oben erwähnten Fall von Magenerweichung bei einer Verbrennungsleiche der Sektionsbefund nicht bekannt, sodaß man keinen sicheren Anhalt für die Annahme hat, daß im oben erwähnten Sinne das Nervensystem Einfluß auf die Erweichung hatte. Daß man daran denken kann, lehrt ja, wie oben gezeigt wurde, die große Zahl von Verbrennungen mit Hirnveränderung.

Quellenverzeichnis.

Andral G. Clinique médicale etc. Maladies de l' encephale. Tome 5 p. 200. Paris 1840.

Askanazy M. Äußere Krankheitsursachen in Aschoff, Pathol. Anat. I. Jena 1909 (Fischer).

v. Bergmann G. Ulcus duodeni und vegetatives Nervensystem. Verhandl. d. dtsch. Gesellsch. f. Chirurgie. 42. Kongr. z. Berlin Bd. 1. S. 68. 1913.

— Zur Pathogenese d. chron. Ulcus pept. Berl. Klin. Wochenschrift 1918. S. 524.

Busse O. Über Darmveränderungen nach Verbrennung. Verhandl. d. dtsch. pathol. Ges. 17. Tagung 1914. S. 290.

Charcot J. M. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Tome 5, 4. Serie, p. 213. 1868 u. 5. Serie. Tome 1. p. 207 1869.

Curling T. B. On acute ulcerat. of the duod. in cases of burn. Medico chirurg. Transact. Tome 25, p. 260 - London 1842.

Dupuytren Des Brûlures. Leçons orales de clinique chirurg. 2. Édit. Tome 4. p. 520. 1839.

Gruber u. Kratzeisen Neuere Anschauungen vom Wesen des ulcus pept. ventr. und duodeni. Sammlg. zwanglos. Abhandl. a. d. Geb. d. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. Bd. 8. H. 2. 1922.

— Beiträge zur Pathologie d. pept. Magen- u. Zwölffingerdarmgeschwüres. Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. 72. S. 1. 1923.

Haeller Untersuchungen zur neurogenen Pathogenese des Ulcus ventriculi pepticum. Münch. med. Wochenschrift. 1920. S. 393.

Hauser G. Die peptischen Schädigungen des Magens, des Duodenums und der Speiseröhre und das peptische postoperative Jejunalgeschwür. Handb. d. spec. pathol. Anat. und Histologie, herausgegeb. von Henke und Lubarsch. IV, 1. S. 339.

Hoffmann C. E. Über die Erweichung und den Durchbruch der Speiseröhre und des Magens. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. und Physiol. Bd. 44. S. 352. 1868.

Jatrou St. Über die arterielle Versorgung des Magens und ihre Beziehung zum ulcus ventriculi. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 159. S. 196. 1920.

Jaksch Beitrag zur Lehre vom perforierenden Magengeschwür. Vierteljahrsschrift. f. prakt. Heilkunde. Prag 1844. 3. Q. S. 1 u. 6.

Klebs E. Diskussion zum Vortrag Ponficks über Verbrennung. Bericht d. 50. Vers. dtsch. Naturf. u. Ärzte in München 1877. S. 260.

Leube W. Ulcus ventriculi. Virchow's Handbuch d. Krankh. d. cyklopoet. Apparates. Bd. 1. II.

Macfarlane J. Klinischer Bericht: Verbrennungen u. Erfrierungen. Med. chirurg. Rev. Vol. 10. p. 38. 1833. Schmidts Jahrb. Bd. 1. S. 366.

Markusfeld u. Steinhaus Todesursachen und Organveränderungen nach Verbrühungen. Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 6. S. 1. 1895.

Mayer Cases de brûlure suivie de mort causée par la perforat. du duodén. Ann de la soc. de méd. d' Anvers. Januar u. Februar 1866 p. 118. Virchow-Hirschs Jahrb. 1866. S. 133.

Meier Cas de brûlure suivie de mort. Ann de la soc. méd. d' Anvers 1866.

Mendel E. Über die Ursachen des Todes nach ausgedehnten Verbrennungen der Haut. Viertelj.-Schrift f. gerichtl. Med. u. öffentl. Med. neue Folge. Bd. 13. S. 93. 1870.

Oppenheimer H. Das ulcus pepticum duodenale von ätiologisch-statistischen Gesichtspunkten aus behandelt. Inaug. Diss. Würzburg 1891.

Pfeiffer H. Experimentelle Beiträge zur Ätiologie des primären Verbrennungstodes. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 180. S. 367. 1905.

Ponfick Über den Tod nach ausgedehnten schweren Verbrennungen. Berl. Klin. Wochenschr. 1876. S. 225.

— Über Verbrennung. Bericht d. 50. Vers. dtsch. Naturf. u. Ärzte in München. 1877. S. 259.

Rokitansky C. Über das perforierende Magengeschwür. Med Jahrb. d. k. u. k. österr. Staates. Bd. 18. S. 184. 1839.

Schjerning. Über den Tod infolge von Verbrennung und Verbrühung vom gerichtsärztl. Standpunkte. Viertelj.-Schrift f. gerichtl. Med. Bd. 41. S. 24. 1884.

Schiff A. Chronischer Saturnismus, Ulcus ventr. und vegetatives Nervensystem. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Ulcusgenese. Wien. Klin. Wochenschr. 1919. S. 387.

Salvioli J. Über die Ursachen des Todes durch Hautverbrennung. Giorn. della R. Accad. di Medicina di Torino, A. Vol. 53. No. 6 p. 502. 1890. Nach Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 2. S. 436. 1891.

Silbermann O. Untersuchungen über die Krankheitserscheinungen und Ursachen d. raschen Todes nach schweren Hautverbrennungen. Arch. f. pathol. Anat. und Physiol. u. f. klin. Med. Bd. 119. S. 488. 1890.

Stassano H. Sur l'intensité décroissante de l'élimination an mercure dans les différentes régions de l'intestin à partir du Duodénum. Soc. de biol. Tome 54. p. 1100 1902 (nach Rütimeyer).

Talma G. Untersuchungen über ulcus ventriculi simpl., Gastromalacie und Jleus. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 17. S. 10, 53. 1890.

Vassale G. e Sacchi E. Sulla tossicita dei tessuti scotatti. La Riforma med. Vol. 4. p. 544. 1893 (nach Gandy).

Welti E. Über die Todesursachen nach Hautverbrennungen. Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. 4. S. 519. 1888.

— Drei Fälle von Verbrennungstod. Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 1. S. 587. 1890.

Lebenslauf.

Geboren am 26. Juni 1901 zu Pressath als Sohn des † Kunstmühl- und Sägewerksbesitzers Josef Wiesend und seiner Ehefrau Marie geb. Buchfelder, bayerischer Staatsangehörigkeit, besuchte ich, Hans Wiesend, 4 Jahre die Pressather Volksschule und 6 Jahre das hum. alte Gymnasium zu Regensburg, weitere 3 Jahre das hum. Gymnasium zu Weiden, von wo ich im Jahre 1920 mit dem Reifezeugnis abging. Im Jahre 1919 von Mai bis Dezember leistete ich Militärdienst als Freiwilliger bei einem Freikorps und später bei der Reichswehr. Mit W.-S. 1920/21 bezog ich die Universität und studierte zunächst 8 Semester in München, dann 2 Semester in Erlangen Medizin. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich im Jahre 1923 in München, die ärztliche Prüfung im Jahre 1925 in Erlangen. Mit Januar 1926 begann ich mein praktisches Jahr am Pathol. anat. Institut Erlangen. Hier erhielt ich auch die Anregung zu vorstehender Arbeit von Herrn Geh.-Rat Dr. G. Hauser, der durch seinen gütigen Rat dieselbe wesentlich gefördert hat. Ich möchte daher meinem hochverehrten Lehrer an dieser Stelle nochmals meinen ganz besonderen Dank aussprechen.